

·论著·

脑卒中患者家属对卒中复发应急能力评估量表的 研制与检验

华小倩¹,黎巧玲¹,胡宏美²,党兆²,皮晨曦¹

作者单位
1. 西安交通大学第一附属医院神经内科
西安 710061
2. 延安大学医学院
陕西 延安 716000
基金项目
陕西省重点研发计划(2022SF-551);
西安交通大学第一附属医院科研项目
(2021HL-45);
延安大学研究生教育创新项目(YCX
2021089)
收稿日期
2022-01-22
通讯作者
黎巧玲
liqiaoling0@
xjtuqh.edu.cn

摘要 目的:研制脑卒中患者家属对卒中复发应急能力评估量表,并检验其信效度。方法:采用文献回顾法、半结构访谈法和两轮德尔菲专家函询法构建初始量表,通过对西安市3所三甲医院脑卒中患者家属进行问卷调查,对量表进行条目筛选、效度和信度检验。结果:最终量表共5个维度35个条目,总的Cronbach's α 系数为0.882,分半信度系数为0.851,量表的内容效度(S-CVI)为0.935。探索性因子分析(EFA)共提取10个特征值大于1的公因子,分属于5个维度,累积方差贡献率为63.792%,提取的公因子与预先根据理论框架设计的结构假设相符,量表各维度与总分的Pearson相关系数为0.455~0.867。结论:该量表研制过程科学严谨,具有良好的信效度,可有效测评脑卒中患者家属对卒中复发的应急能力。

关键词 卒中复发;家属;应急能力;量表;信效度

中图分类号 R741;R743.3 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.20220061

本文引用格式:华小倩,黎巧玲,胡宏美,党兆,皮晨曦.脑卒中患者家属对卒中复发应急能力评估量表的研制与检验[J].神经损伤与功能重建,2023,18(1):18-22,59.

Development and Validation of Assessment Scale for Stroke Recurrence Emergency Response Ability of Family Members of Stroke Patients HUA Xiao-qian¹, LI Qiao-ling¹, HU Hong-mei², DANG Zhao², Pi Chen-xi¹. 1. Department of Neurology, The First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China; 2. Medical College of Yan'an University, Yan'an 716000, China

Abstract Objective: To develop an assessment scale for the stroke recurrence emergency response ability of family members of stroke patients, and to test its reliability and validity. **Methods:** The initial draft of the scale was formulated based on literature review, semi-structured interview, and two-round expert consultation using the Delphi technique. By conducting a questionnaire survey on the family members of stroke patients in 3 tertiary hospitals in Xi'an, the item selection, validity, and reliability of the scale were evaluated. **Results:** The final questionnaire included 35 items in 5 dimensions. The total Cronbach's α coefficient was 0.882, the split-half reliability coefficient was 0.851, and the total content validity (S-CVI) was 0.935. Exploratory factor analysis (EFA) extracted 10 common factors with eigenvalues greater than 1, which belonged to 5 dimensions. The cumulative variance contribution rate was 63.792%, and the 10 factors were consistent with the preliminary design. Pearson's correlation coefficient between all factors and the total scale score was 0.455~0.867. **Conclusion:** The development process of the scale was scientific and rigorous. The scale exhibits good reliability and validity, and it can effectively evaluate the emergency response ability of stroke patients' family members to stroke recurrence.

Keywords stroke recurrence; family members; emergency response capability; scale; reliability and validity

全球疾病负担研究(global burden of disease study, GBD)数据显示^[1],脑卒中是我国居民死亡的首位病因。据调查统计^[2],全球每年约有795万例首发或复发脑卒中,导致死亡或严重的神经功能障碍。复发脑卒中患者的病死风险比首发脑卒中患者高43%^[3],而超过80%的患者在家中出现先兆症状后可能会失去就医的行为能力,其家属成为决定就医的主要角色^[4]。因此脑卒中家属的应急能力的高低直接影响患者救治工作的效果,而研究数据显示^[5],脑血管病患者及家属识别与应对卒中的能力并未随卒中

复发风险而提高,且有53.2%的患者家属实施了一项或几项不当的急救措施^[6],导致患者的神经功能损伤加重。因此提高家属应急能力也成为亟需解决的问题。准确测评是有效实施健康教育的前提和关键步骤。由于种族文化及医疗环境的差异性,国外评估表部分条目并不适合我国人群^[7,8],国内各研究者自行设计了院前紧急处置能力调查表^[9,10],未见其详细报道量表的编制过程及考评结果,故影响其测量的准确性。鉴于此,为形成结构科学合理、内容全面规范的评估工具,本研究团队于2020年11月至2021年

12月在文献分析、理论研究、质性访谈,专家咨询的基础上研制脑卒中患者家属应急能力评估量表,并对其信度和效度进行评价。

1 资料与方法

1.1 量表的研制

1.1.1 量表条目池的建立 成立课题小组,对中英文数据库进行文献调研,以 Enders^[1]提出的应急准备能力模型为基础,结合我国文化背景形成量表的基本框架,建立维度,参考现有指南、专家共识及卒中应急处理流程^[2]等文献内容编制量表雏形。并对 19 例脑卒中患者家属(以下简称家属)进行半结构式访谈,最终形成 5 个主题:对脑卒中疾病认知度低;风险感知与预测能力不足;应急反应能力阙如;院前家庭急救存在误区;应对紧急情况的无助感。研究小组将文献回顾与半结构式访谈结果进行整合,初步拟定条目池包括 5 个维度、39 个条目。

1.1.2 德尔菲专家函询形成初始量表 根据专家入选标准最终遴选分别来自我国东部、中部、南部、西北部、东北部从事脑血管疾病、急救医学科的临床医疗、临床护理等 8 个省份的 26 名专家进行 2 轮函询,2 轮专家函询的专家积极系数分别为 100%和 92.3%,权威系数分别为 0.929 和 0.932,Kendall 协调系数分别为 0.196 和 0.209($P<0.001$)。采用条目重要性赋值 ≥ 4.0 分且(或)其变异系数 <0.25 的条目筛选标准,综合数据统计结果、专家修改意见并经课题组评议,共删除 5 个条目,增加 2 个条目,拆分 2 个条目,调整 1 个条目,修改 11 个条目,合并 1 个条目,最终形成测试版量表为 5 个维度,37 个条目,见表 1。

1.1.3 预调查 采用目的抽样法于 2021 年 10 月在西安市 3 所三级甲等医院选取 30 例脑卒中患者家属进行小样本预试验,在家属完成填写后,评估每份量表的作答时间,并对其进行短暂访谈,以了解问卷的可理解性、适用性以及完整性。研究组人员分析反馈意见。量表选项按照“完全不符合”~“完全符合”分别赋 1~5 分,反向条目即反向计分,量表计总体均分,测评总分越高代表家属应急能力越高,平均填答时间在 12~15 min 内。

1.2 量表的信效度检验

1.2.1 研究对象 根据文献查阅,样本量应以调查问卷条目数的 5~10 倍为宜^[3],且考虑研究时会存在问卷流失率和抵消应答率,最后确定本研究所需要的样本量为 239 例。采用便利抽样法,选择 2021 年 11 月至

2021 年 12 月西安市 3 所三级甲等医院脑卒中患者家属 239 例。纳入标准:符合脑卒中诊断标准^[4]的患者直系家属;年龄 ≥ 18 岁;具备正常阅读、沟通及交流能力,能独立或在研究者帮助下完成调查问卷。排除标准:曾参加过此类调查研究;经解释后拒绝参加。本研究获西安交通大学医学院第一附属医院伦理委员会批准(KYLLSL-2021-345),所有研究对象均知情同意参与本研究。

1.2.2 资料收集 在患者就诊期间,采用面对面的方式发放调查问卷,以家属自行填写为主。量表当场发放,当场回收并进行检查。过程中采用统一指导语,对家属的问题给予客观解释,避免诱导性语言,发现漏填条目立即请家属进行补充,同时对家属资料保密。共发放问卷 239 份,回收 239 份,剔除有明显规律作答等不合格的问卷有 9 份,有效问卷 230 份,量表有效率为 96.2%。

1.3 统计学处理

采用 Epidata3.1 软件建立数据库,双人录入数据,将所有数据导入 SPSS 23.0 软件进行数据分析。量表条目的筛选和评价采用项目分析法,量表信度通过内部一致性 Cronbach's α 系数、条目奇偶折半信度及评定者之间的信度进行评价,内容效度采用平均量表内容效度指数(S - CVI/Ave)、条目水平的内容效度指数(I-CVI)进行评价,结构效度采用探索性因子分析和相关性分析进行评价, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 量表项目分析

对 230 例脑卒中患者家属数据进行项目分析,将量表总分进行高低排列,量表总得分前 27%(高分组)和后 27%(低分组)进行差异性比较,结果的差异值即称为临界比(critical ration, CR),各条目上的差异采用两独立样本 t 检验,检验高低两组,其中第 35 个条目的 $P>0.05$ 且 $CR<3$,条目的鉴别度较差,予以删除。在同质性检验中,其余条目在删除该题项后 Cronbach's α 系数均下降或无明显变化,保留所有条目。经项目分析后保留的 36 个条目具有较高鉴别度,保证了调查表的严谨性、合理性和适宜性。

2.2 量表的效度分析

2.2.1 内容效度 根据第 2 轮专家函询结果,量表条目的 I-CVI 为 0.780~1.000,量表的 S-CVI 为 0.935。

2.2.2 结构效度 对 36 个条目进行探索性因子分析,显示 KMO 值为 0.830,且 Bartle 球形检验达显著水平($\chi^2=$

表1 脑卒中患者家属对卒中复发应急能力评估量表测试版

维度	条目内容
卒中知识	1. 脑梗死(脑血管阻塞)、脑出血(脑血管破裂)都属于脑卒中,又称为中风
	2. 高血压、糖尿病、高血脂、心脏病(房颤)是脑卒中复发的常见危险因素
	3. 不合理膳食(如高盐、高脂、高糖饮食等)会增加脑卒中复发的风险
	4. 不良生活方式(如吸烟、大量饮酒、熬夜、运动缺乏等)会增加脑卒中复发的风险
	5. 常见诱发因素(如情绪激动、剧烈运动、突然用力、气温骤然下降、高温环境下过长时间洗澡)会增加脑卒中复发的风险
	6. 面部不对称、口角歪斜(1看1张脸)
	7. 突发一侧肢体麻木或无力(2查2只胳膊)
	8. 突发言语不清、理解困难或词不达意(0聆听语言)
	9. 突发不明原因的头痛、头晕、平衡失调或突然跌倒、遗忘或记忆障碍
	10. 突发单眼或双眼视物模糊
	11. 进食或饮水时出现频繁呛咳
	12. 脑梗死4.5 h以内是最佳救治时间
	13. 我知道有中国卒中急救地图平台
	14. 脑卒中可以通过卒中急救地图选择最近的具有卒中救治能力的医院
	15. 我知道有卒中救治绿色通道
风险意识	16. 脑卒中有复发的风险
	17. 脑卒中复发可能带来更高的致死、致残风险(如偏瘫、失语、吞咽障碍)
	18. 脑卒中发病后短时间内不易引起复发*
	19. 第一次发病较轻者再复发风险低*(腔梗、短暂性脑缺血)
应对态度	20. 作为脑卒中患者的家属,我认为掌握卒中复发的识别与应对知识十分必要
	21. 我愿意主动学习脑卒中相关知识(医护、网络、书籍)
	22. 我知道脑卒中随时可能复发,我会保持警惕
	23. 我认为发生脑卒中及时送医十分重要
自我效能	24. 当患者有顾虑时,我能尽力劝说他/她及时就医
	25. 患者出现症状时,我能够克服困难及时送医(如夜间、节假日期间、偏远地区)
	26. 我有把握识别脑卒中发作的先兆症状
	27. 如果患者脑卒中复发,我有把握做好紧急处理
应急行为	28. 患者出现轻微的卒中症状时,我会先观察,若症状加重或不缓解时,再去医院就医*
	29. 患者卒中复发后,我会自行使用降压药、活血药、抗血小板药(如阿司匹林)以缓解其症状*
	30. 患者卒中复发后,我会带他去门诊排队就诊*
	31. 我会立即拨打120急救电话,并告知医务人员有患者发生脑卒中
	32. 患者发生抽搐时,我会强制按压他的肢体*
	33. 疑似脑卒中复发引起患者晕倒时,我会摇晃头部,大声唤醒他*
	34. 患者出现昏迷或发生呕吐时,我会使其平卧,头部偏向一侧,解开衣扣
	35. 搬运时,若要上下楼梯,我会将患者头部略微抬高
	36. 当患者意识清醒且无呕吐时,取平卧位,抬高头部15°~30°
	37. 在就医过程中,我会记录脑卒中患者发病的具体时间,带上患者既往病历、常用药品

3 054.212, df=630, $P<0.01$),表明变量之间的相关性
强,可以进行因子分析。通过 EFA-主成分分析法和含
Kaiser 正态化的 Varimax 转轴法,在未限定因子抽取
数量的情况下,共抽取出10个特征数值超过1的因子,
累积方差贡献率为62.936%。据因子负荷矩阵分析,
共有2个条目在因子上载荷值 <0.4 ,理论上应予以删
除,但经专家讨论后将条目10予以保留,删除条目11,

再次进行探索性因子分析结果显示,KMO值为0.827,
且 Bartle 球形检验达显著水平($\chi^2=2\ 946.193$, df=595,
 $P<0.01$),适合进行因子分析。探索性因子分析采用
主成分分析和最大方差法进行旋转,10个公因子累积
方差贡献率为63.792%,提取的公因子与预先根据理
论框架设计的结构假设相符,其余条目的因子载荷值
均 >0.4 且无双向负荷。最终形成35个条目的终版量

表 2 第二次探索性因子分析各条目的因子载荷量(n=230)

条目	成分									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		0.504								
2		0.631								
3		0.785								
4		0.769								
5		0.604								
6			0.681							
7			0.614							
8			0.748							
9			0.771							
10			0.386							
12			0.434							
13			0.847							
14				0.875						
15				0.509						
16										0.422
17										0.606
18							0.886			
19							0.887			
20	0.737									
21	0.665									
22	0.723									
23	0.804									
24						0.569				
25						0.598				
26						0.669				
27						0.702				
28					0.703					
29					0.764					
30					0.529					
31					0.641					
32									0.775	
33									0.634	
34								0.435		
35								0.687		
36								0.609		
特征值	8.007	2.910	2.112	1.987	1.554	1.453	1.331	1.176	1.081	1.041
方差	22.442	8.082	5.868	5.519	4.317	4.037	3.699	3.267	3.003	2.975
贡献率/%										
累计方差	22.242	30.324	36.192	41.711	46.028	50.065	53.763	57.030	60.034	63.792
贡献率/%										

表,10个因子分属于5个维度,因子2、3、4构成卒中知识;因子7、10构成风险意识;因子1构成应对态度,因子6构成自我效能,因子5、8、9构成应急行为,见表2。

2.2.3 相关性分析 采用相关性分析法进一步验证量表的内部结构效度,理论上要求各维度间的相关系数为0.1~0.6,各维度与总分的相关系数为0.3~0.8,对探索性因子分析后保留的35个条目进行相关系数的计算,各维度得分的相关系数为0.177~0.568,维度与总分的相关系数为0.455~0.867,均具有统计学意义($P<0.01$),见表3。

表 3 脑卒中患者家属应急能力评估量表各维度间及各维度与总量表得分的相关性(r值)

项目	卒中知识	风险意识	应对态度	自我效能	应急行为	总分
卒中知识	1.000					
风险意识	0.255	1.000				
应对态度	0.476	0.268	1.000			
自我效能	0.568	0.315	0.464	1.000		
应急行为	0.290	0.200	0.177	0.383	1.000	
总分	0.867	0.455	0.587	0.746	0.649	1.000

2.3 量表的信度分析

2.3.1 内部一致性检验 量表总的 Cronbach's α 系数为0.882,5个维度的 Cronbach's α 系数为0.721~0.854,总量表的折半信度系数为0.851。

2.3.2 评定者间信度 由1名研究生和1名本科生在同一天对10例脑卒中患者家属分别进行评估,采用组间相关系数分析评定者间的信度,用组内相关系数(intra-class correlation coefficients, ICC)来表示,量表的ICC为0.848,95%CI为0.735~0.929。

3 讨论

3.1 量表的科学性分析

本研究严格遵循量表研制原则,研制过程科学严谨,以 Enders 提出的应急准备能力模型为基础,结合我国文化背景形成量表的基本框架,并参考大量的国内外的相关文献和工具,有利于保证量表的科学性。通过对家属进行半结构化访谈,了解患者发生脑卒中时家属的现场反应和应对措施,有利于保证量表特异性。并且结合理论分析和小组成员头脑风暴的基础上形成了科学化、具体化的评价条目,之后再经过两轮德尔菲专家函询、小样本人群预调查等专业性的角度进行量表条目的优化。在量表信效度检验阶段,纳入了合理的样本量,经项目分析、信效度分析等形成正式量表。本研究对量表评价包括专家的定性评价及量表信效度的定量评价,综合考虑统计分析结果和理论基础,确保量表测评体系的科学性和合理性。

3.2 量表的效度和信度分析

3.2.1 量表效度评价 效度是评价量表测定其所要测量内容的程度,主要是评价量表的准确度、有效性和正确性。理论上要求条目的内容效度指数 ≥ 0.78 ,量表的内容效度指数 ≥ 0.90 ,即可认为测评工具有良好的内容效度^[15]。本研究结果显示,条目的内容效度指数为0.721~0.854,量表的内容效度指数为0.935,说明该量表具有较好的内容效度。理论上要求量表得出的公因子能解释50%以上的变量,说明量表结构效度较

好^[16]。通过 EFA-主成分分析法和含 Kaiser 正态化的 Varimax 转轴法共提取10个因子,解释了63.792%的变异率,因子载荷值和共同度 ≥ 0.40 时,可认为条目在该因子中^[16],除条目10,其余条目的因子载荷值为0.422~0.887,因子分析结果与理论框架构建的条目归属情况相一致,提示该量表具有良好的结构效度。本研究接着对探索性因子分析后保留的35个条目进行了相关系数的计算,结果表明各维度得分与量表总分的相关系数以及各维度之间的相关系数均在理想范围内,显示各维度的内部之间的同质性较好,更加说明量表的结构效度较好。

3.2.2 量表信度评价 信度测验结果主要是评价量表的精确性、稳定性和一致性。一般认为 Cronbach's α 系数的值达到0.7~0.8时表示量表具有相当的信度,达到0.8~0.9时表示量表信度非常好^[16]。量表的信度越大,测量的标准误差愈小^[17],该量表总 Cronbach's α 系数为0.882,各维度 Cronbach's α 系数为0.721~0.854,量表的折半信度系数为0.851,说明量表具有良好的内部一致性。通过 ICC 评价不同测定者或测定方法对同一定量测量结果的可靠性或一致性,量表的 ICC 为0.848, >0.75 表示信度良好,说明研究者本人和调查组成员的评估结果呈现较高程度的相关,该量表被不同的测定者使用时稳定性较好。

3.3 量表的实用性分析

院前家庭急救对降低脑卒中患者死亡、减少致残和提高治愈率具有重要临床意义^[18]。但目前我国脑卒中患者的救治效率并不理想,形势严峻。《脑卒中院前急救诊疗指导规范》^[19]、《脑卒中院前急救专家共识》^[20]指出,对于急性卒中的患者,早期的血运重建将最大程度地挽救神经细胞,而家属院前识别能力和急救意识薄弱导致了严重的就医延迟,因此开展持续有效的卒中相关认知公众健康教育极为必要和紧迫。而评估是健康教育实施的前提和关键步骤,医务工作者可通过该量表对脑卒中患者家属的应急能力进行量化评估,从而发现家属应对卒中发作紧急处理存在的问题,以

[22] Kalaria RN, Akinyemi R, Ihara M. Stroke injury, cognitive impairment and vascular dementia[J]. *Biochim Biophys Acta*, 2016, 1862: 915-925.

[23] Garcia-Forn M, Martinez-Torres S, Barriga GG, et al. Pharmacogenetic modulation of STEP improves motor and cognitive function in a mouse model of Huntington's disease[J]. *Neurobiol Dis*, 2018, 120: 88-97.

[24] Elias MF, Dore GA, Davey A. Kidney disease and cognitive function[J]. *Contrib Nephrol*, 2013, 179: 42-57.

[25] Seliger SL, Longstreth WT Jr. Lessons about brain vascular disease from another pulsating organ, the kidney[J]. *Stroke*, 2008, 39: 5-6.

[26] 李淑娟, 刘倩, 李言询, 等. 老年脑梗死患者认知功能下降的特点及危险因素分析[J]. *中国脑血管病杂志*, 2017, 14: 225-229.

[27] Turner CE, Byblow WD, Gant N. Creatine supplementation enhances

corticomotor excitability and cognitive performance during oxygen deprivation[J]. *J Neurosci*, 2015, 35: 1773-1780.

[28] 王玥, 韩布新. 冠心病患者认知功能特点及影响因素[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38: 4829-4832.

[29] 常华军, 全亚萍, 王念. D-二聚体纤维蛋白原超敏C反应蛋白与脑梗死后非痴呆性血管性认知障碍的关系[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2020, 23: 1023-1026.

[30] Loures CMG, Duarte RCF, Silva MVF, et al. Hemostatic abnormalities in dementia: A systematic review and meta-analysis[J]. *Semin Thromb Hemost*, 2019, 45: 514-522.

[31] Robson SC, Shephard EG, Kirsch RE. Fibrin degradation product D-dimer induces the synthesis and release of biologically active IL-1 beta, IL-6 and plasminogen activator inhibitors from monocytes in vitro[J]. *Br J Haematol*, 1994, 86: 322-326.

(本文编辑:雷琪)

(上接第22页)

为构建院前家庭急救教育模式和内容提供新思路,以此加强家属应急能力,提高卒中的抢救成功率,促进患者早期神经功能恢复。该量表总分为 35 ~ 175 分,总分越高代表调查对象的应急能力越高,经测评具有较好的信度和效度,较能真实、客观地评估脑卒中患者家属对卒中复发应急能力,同时量表的条目清晰、数量适中,测评时间合理,临床实用性较强。

本研究将定量研究与定性研究相结合,研制了脑卒中患者家属应急能力评估量表,通过对量表的项目分析、效度、信度检验,表明量表具有较高的信效度且与假设理论框架相一致,既为横断面研究提供工具,也为后续的干预测量提供可信的效果评价工具。未来笔者将继续开展实证研究,对脑卒中患者家属进行大样本的人群测评,分析影响脑卒中患者家属应急能力的主要因素,也为后续制定针对性、合理性的干预方案提供参考依据。

参考文献

[1] GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019[J]. *Lancet Neurol*, 2021, 20: 795-820.

[2] Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2018 Update: A Report From the American Heart Association[J]. *Circulation*, 2018, 137: e67-e492.

[3] Lekoubou A, Nkoke C, Dzudie A, et al. Recurrent stroke and early mortality in an urban medical unit in Cameroon[J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017, 26: 1689-1694.

[4] Han CH, Kim H, Lee S, et al. Knowledge and Poor Understanding Factors of Stroke and Heart Attack Symptoms[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2019, 16: 3665.

[5] 李胜德. 中国公众卒中知晓度及应对方式调查研究 (FAST-RIGHT 研究)[D]. 北京协和医学院, 2020.

[6] Iversen AB, Blauenfeldt RA, Johnsen SP, et al. Understanding the seriousness of a stroke is essential for appropriate help-seeking and early arrival at a stroke centre: A cross-sectional study of stroke patients and their bystanders[J]. *Eur Stroke J*, 2020, 5: 351-361.

[7] Mellon L, Doyle F, Williams D, et al. Patient behaviour at the time of stroke onset: a cross-sectional survey of patient response to stroke symptoms[J]. *Emerg Med J*, 2016, 33: 396-402.

[8] Oh GJ, Lee K, Kim K, et al. Differences in the awareness of stroke symptoms and emergency response by occupation in the Korean general population[J]. *PLoS One*, 2019, 14: e0218608.

[9] 魏芳, 易小萍, 桂金艳, 等. 成都地区脑卒中住院患者对卒中症状及急救知识的认知[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2015, 18: 57-58.

[10] 叶莉, 苏永, 朱许琼. 脑卒中患者家属院前发病症状处置知识掌握现状调查[J]. *国际医药卫生导报*, 2021, 27: 1552-1554.

[11] Enders J. Measuring Community Awareness and Preparedness for Emergencies[J]. *Austra J Emer Manag*, 2001, 16: 52-58.

[12] Lindsay P, Furie KL, Davis SM, et al. World Stroke Organization global stroke services guidelines and action plan[J]. *Int J Stroke*, 2014, 9 Suppl A100: 4-13.

[13] 孙佳男. 肠造口患者出院后护理需求量表的编制及信效度研究[D]. 长春: 吉林大学, 2017.

[14] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点 2019[J]. *中华神经科杂志*, 2019, 52: 710-715.

[15] 史静琤, 莫显昆, 孙振球. 量表编制中内容效度指数的应用[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2012, 37: 49-52.

[16] 吴明隆. 量表统计分析实务—SPSS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2011.

[17] 廖宗峰, 李玲, 黄姝, 等. 家属决策冲突量表在神经内科 ICU 患者家属中应用的信效度检验[J]. *神经损伤与功能重建*, 2021, 16: 636-639.

[18] Gallagher J, McClure J, McDowall J. Why do people misunderstand stroke symptoms? How background knowledge affects causal attributions for ambiguous stroke symptoms[J]. *Brain Inj*, 2019, 33: 1070-1077.

[19] 杨鹏飞, 张永巍, 解炯. 脑卒中院前急救诊疗指导规范[J]. *中华医学杂志*, 2018, 98: 3138-3147.

[20] 刘红梅, 李斗. 脑卒中院前急救专家共识[J]. *中华急诊医学杂志*, 2017, 26: 1107-1114.

(本文编辑:王晶)